

**Brake actuating device for the service brake system of a vehicle usable in both directions of travel****Patent number:** DE3823108**Also published as:****Publication date:** 1989-03-23

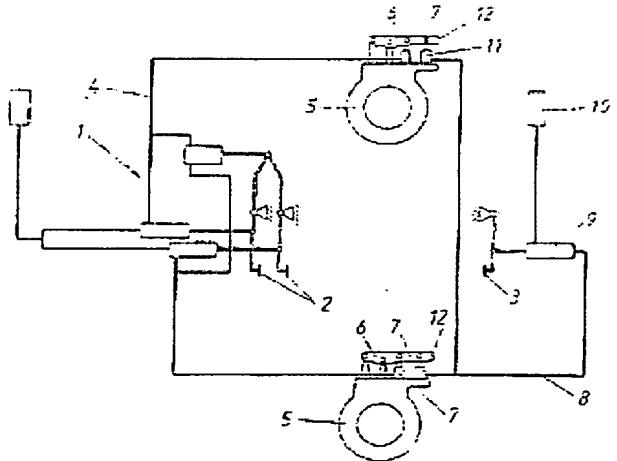
FR2620098 (A1)

**Inventor:** POECHTRAGER JOSEF (AT); NIEDERMOSEN FRANZ (AT)

IT1226410 (B)

**Applicant:** STEYR DAIMLER PUCH AG (AT)**Classification:****- international:** B60T11/10; B60T17/10; B60T11/10; B60T17/00; (IPC1-7): B60T7/06; B60T11/10**- european:** B60T11/10; B60T17/10**Application number:** DE19883823108 19880707**Priority number(s):** AT19870002231 19870904**Report a data error here****Abstract of DE3823108**

A brake actuating device for the service brake system (1) of a vehicle usable in both directions of travel has main brake pedals (2) assigned to the forwards travel and a secondary brake pedal (3) assigned to the reverse travel, the main brake pedals (2) being operationally connected to actuating elements (7) acting on brake levers (6) of the wheel brakes (5). In order to achieve a reliable reverse travel brake device which is simple to fit, the secondary brake pedal (2) is operationally connected by way of its own hydraulic circuit (8) to actuating cylinders (11), which in addition to the actuating elements (7) belonging to the main brake pedals (2) act on the brake levers (6) which are extended if necessary.



---

**Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide**

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3823108 A1**

⑤1 Int. Cl. 4:  
**B 60 T 11/10**  
B 60 T 7/06

21 Aktenzeichen: P 38 23 108.5  
22 Anmeldetag: 7. 7. 88  
43 Offenlegungstag: 23. 3. 89



DE 3823108 A 1

⑩ Unionspriorität: ③2 ③3 ③1  
04.09.87 AT 2231/87

71 Anmelder:

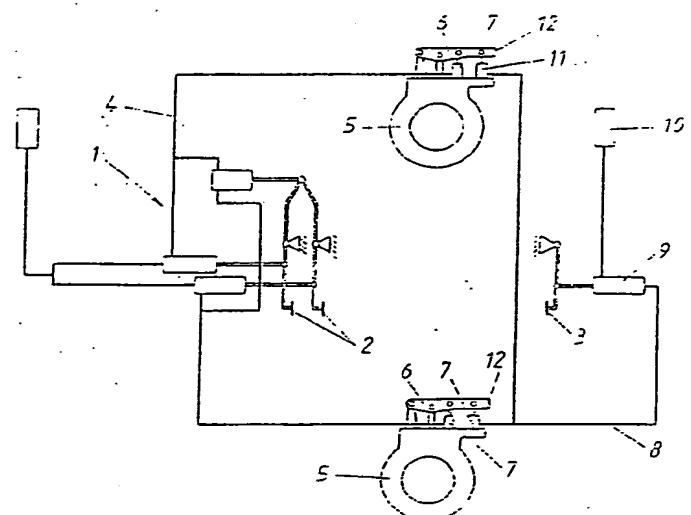
74 Vertreter:  
Eder, E., Dipl.-Ing.; Schieschke, K., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 8000 München

72 Erfinder:  
Pöchtrager, Josef, Rohr, AT; Niedermoser, Franz,  
Sierning, AT

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

**54 Bremsbetätigungs vorrichtung für die Betriebsbremsanlage eines in beiden Fahrtrichtungen benutzbaren Fahrzeuges**

Eine Bremsbetätigungs vorrichtung für die Betriebsbremsanlage (1) eines in beiden Fahrtrichtungen benutzbaren Fahrzeuges weist der Vorwärtsfahrt zugeordnete Hauptbremspedale (2) und ein der Rückwärtsfahrt zugeordnetes Nebenbremspedal (3) auf, wobei die Hauptbremspedale (2) mit an Bremshäbeln (6) der Radbremsen (5) angreifenden Betätigungs gliedern (7) in Wirkverbindung stehen. Um eine funktionssichere, einfach einzubauende Bremseinrichtung für die Rückwärtsfahrt zu erreichen, steht das Nebenpedal (3) über einen eigenen Hydraulikkreis (8) mit Betätigungs zylindern (11) in Wirkverbindung, die zusätzlich zu dem den Hauptbremspedalen (2) zugehörigen Betätigungs gliedern (7) an den gegebenenfalls verlängerten Bremshäbeln (6) angreifen.



DE 3823108 A1

## Patentanspruch

Bremsbetätigungs vorrichtung für die Betriebs bremsanlage eines in beiden Fahrtrichtungen benutzbaren Fahrzeuges, mit wenigstens einem der Vorwärtsfahrt zugeordneten Hauptbremspedal und einem der Rückwärtsfahrt zugeordneten Nebenbremspedal, wobei die Betriebsbremsanlage hebelbetätigbare Radbremsen aufweist, an welchen Bremshebeln jeweils ein mit dem Hauptbremspedal in Wirkverbindung stehendes Betätigungs glied, vorzugsweise ein über einen Hydraulikkreis beaufschlagbarer Betätigungs zylinder angreift, dadurch gekennzeichnet, daß das Nebenbremspedal (3) über einen eigenen Hydraulikkreis (8) mit Betätigungs zylindern (11) in Wirkverbindung steht, die zusätzlich zu den dem Hauptbremspedal (2) zugehörigen Betätigungs gliedern (7) an den gegebenenfalls verlängerten Bremshebeln (6) angreifen.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bremsbetätigungs vorrichtung für die Betriebsbremsanlage eines in beiden Fahrtrichtungen benutzbaren Fahrzeuges, mit wenigstens einem der Vorwärtsfahrt zugeordneten Hauptbremspedal und einem der Rückwärtsfahrt zugeordneten Nebenbremspedal, wobei die Betriebsbremsanlage hebelbetätigbare Radbremsen aufweist, an welchen Bremshebeln jeweils ein mit dem Hauptbremspedal in Wirkverbindung stehendes Betätigungs glied, vorzugsweise ein über einen Hydraulikkreis beaufschlagbarer Betätigungs zylinder angreift.

Um ein Fahrzeug, beispielsweise zum Einsatz eines angebauten Gerätes, in beiden Fahrtrichtungen benutzen und dabei das Gerät auch ordnungsgemäß bedienen und überwachen zu können, gibt es zusätzlich zum üblichen Führerstand mit den für eine Vorwärtsfahrt ausgerichteten Lenk- und Betätigungs einrichtungen eine Rückfahreinrichtung mit eigenen, das Rückwärtsfahren erleichternden Pedalen u. dgl., wobei aus Sicherheits gründen vor allem für eine störungsfreie und zuverlässige Bremsbetätigung auch bei Rückwärtsfahrt zu sorgen ist.

Bisher werden nun die der Rückwärtsfahrt zugeordneten Nebenbremspedale über Seilzüge oder mechanische Gestänge an die Hauptbremspedale bzw. deren Hebelwerke od. dgl. angeschlossen, so daß die Nebenbremspedale in das Übertragungssystem der Betriebsbremsanlage eingebunden werden. Eine solche mechanische Koppelung ist allerdings wegen des vorhandenen Platzmangels recht umständlich zu erreichen, wartungs bedürftig und vor allem auch störanfällig, so daß Rückfahreinrichtungen mit dieser Bremsbetätigung bisher nicht befriedigen. Es wurde auch schon vorgeschlagen, bei hydraulischen Betriebsbremsanlagen die Nebenbremspedale über ein Umschaltventil an den Hydraulikkreis der Betriebsbremsanlage anzuschließen, was ebenfalls aufwendig ist, jeweils ein Umschalten des Vents voraussetzt und nicht zuletzt eine entsprechende Auslegung der Betriebsbremsanlage und der Radbremsen erfordert.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und eine Bremsbetätigungs vorrichtung der eingangs geschilderten Art zu schaffen, die bei einfacher Montage nicht nur das wunschgemäße Betätigen einer beliebigen Betriebsbremsanlage gewährleistet, sondern ohne Eingriff in diese Betriebs-

bremsanlage auch ein funktionssicheres, stets einsatzbereites, leichtgängiges Bremsen bei Rückwärtsfahrt erlaubt.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß das Nebenbremspedal über einen eigenen Hydraulikkreis od. dgl. mit Betätigungs zylindern in Wirkverbindung steht, die zusätzlich zu den dem Hauptbremspedal zugehörigen Betätigungs gliedern an den gegebenenfalls verlängerten Bremshebeln angreifen. Es kommt zu einem von der Betriebsbremsanlage praktisch unabhängigen hydraulischen Nebenbremskreis, der unter Umgehung der Betriebsbremsanlage selbst ebenfalls die Radbremsen betätigt. Es ist bis auf eine eventuell erforderliche Verlängerung des Bremshebels der Radbremsen für den Ansatz der Betätigungs zylinder keine Änderung der Betriebsbremsanlage nötig. Die Betriebsbremsanlage kann daher, ohne die Funktionstüchtigkeit der Nebenbremsanlage zu beeinträchtigen, beliebig konzipiert sein, der hydraulische Nebenkreis bringt keine platzbedingten Installationsschwierigkeiten mit sich und macht auch keinerlei Umschaltventile od. dgl. erforderlich. Gibt es als Betriebsbremsanlage üblicherweise eine hydraulische Bremsanlage, werden am Bremshebel der Radbremsen einfach zwei Betätigungs zylinder angenkt, wobei der eine Bremszylinder der Betriebsbremsanlage und der andere unabhängig davon der Nebenbremsanlage zugeordnet ist und je nach Betätigung des Haupt- oder Nebenbremspedals der Bremshebel der Radbremsen über den einen oder anderen Betätigungs zylinder bewegt wird.

In der Zeichnung ist eine erfindungsgemäße Bremsbetätigungs vorrichtung beispielsweise anhand eines Anlagenschemas näher veranschaulicht.

Um ein nicht weiter dargestelltes Fahrzeug in beiden Fahrtrichtungen gleichermaßen gut manövrieren zu können, muß vor allem eine Bremsbetätigungs vorrichtung vorgesehen sein, die ein ordnungsgemäßes Bremsen in Vorwärtsfahrt und in Rückwärtsfahrt erlaubt. Es gibt daher eine Betriebsbremsanlage 1 mit zwei der Vorwärtsfahrt zugeordneten Hauptbremspedalen 2, die auch eine Lenkbremse ermöglichen, und einem der Rückwärtsfahrt zugeordneten Nebenbremspedal 3. Die Betriebsbremsanlage 1 umfaßt einen üblichen hydraulischen Bremskreis 4 beliebiger Art, über den die Hauptbremspedale 2 mit den Radbremsen 5 in Wirkverbindung stehen. Diese Radbremsen 5 werden jeweils mittels eines Bremshebels 6 betätigt, an dem ein vom Hydraulikkreis 4 beaufschlagbarer Betätigungs zylinder 7 angreift, so daß ein Betätigen der Hauptbremspedale 2 über den Hydraulikkreis 4 und den Betätigungs zylindern 7 die Bremshebeln 6 bewegt und damit die Radbremsen 5 anzieht. Aufgrund der Lenkbremseinrichtung können die Radbremsen 5 der Fahrzeugseiten für eine Lenkbremse jeweils für sich und für eine beidseitige Vollbremse gemeinsam betätigt werden.

Das Nebenbremspedal ist nun seinerseits an einen eigenen Hydraulikkreis 8 mit Bremszylinder 9 und Bremsflüssigkeitsbehälter 10 angeschlossen, über den zusätzliche Betätigungs zylinder 11 beaufschlagt werden können. Diese zusätzlichen Betätigungs zylinder 11 sitzen neben den Betätigungs zylindern 7 der Betriebsbremsanlage 1 und greifen wie diese an den Bremshebeln 6 der Radbremsen 5 an, welche Bremshebel 6 dazu mit einer geeigneten Verlängerung 12 versehen sind. Es ergibt sich eine einkreisige, vollkommen getrennt von der Betriebsbremsanlage 1 wirkende Übertragungseinrichtung für die Nebenbremspedale 3, die daher bei Rückwärtsfahrt eine funktionssichere Betätigung der

Radbremsen 5 gewährleisten. Diese zusätzliche Brems-  
betätigungs vorrichtung für eine Rückwärtsfahrt kann  
dabei ohne eine Änderung der Betriebsbremsanlage 1  
installiert und ohne Schwierigkeiten auch nachträglich  
in das Fahrzeug eingebaut werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Nummer: 38 23 108  
Int. Cl. 4: B 60 T 11/10  
Anmeldetag: 7. Juli 1988  
Offenlegungstag: 23. März 1989

3823108

